



Ръководство за справки по хардуера

Настолни бизнес компютри HP Compaq
dx6100 Microtower Model

Номер на част на документа: 359724-261

Май 2004

В това ръководство се съдържа обща информация
за надстройването на този компютърен модел.

© 2004 Hewlett–Packard Development Company, L.P.
Информацията, съдържаща се тук, подлежи на промяна без предизвестие.

Microsoft, MS–DOS, Windows и Windows NT са търговски марки на Microsoft Corporation в САЩ и други страни.

Единствените гаранции за HP продукти и услуги са изложени в изричните гаранционни условия, придружаващи тези продукти и услуги. Нищо от съдържащото се тук не трябва да се схваща като допълнителна гаранция. HP не носи отговорност за технически или редакторски грешки или пропуски, съдържащи се в настоящото.

В този документ се съдържа информация за марки, които са защитени с авторски права. Никаква част от този документ не може да бъде копирана, възпроизвеждана или превеждана на друг език без предварителното писмено съгласие на Hewlett–Packard Company.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Текстът, изложен по този начин, означава, че неизпълнението на упътванията може да доведе до телесни наранявания или смърт.



ВНИМАНИЕ: Текстът, изложен по този начин, означава, че неизпълнението на упътванията може да доведе до повреди на оборудването или загуба на информация.

Ръководство за справки по хардуера

Настолни бизнес компютри HP Compaq
dx6100 Microtower Model

Първо издание (Май 2004)

Номер на част на документа: 359724-261

Съдържание

1 Характеристики на продукта

Стандартни конфигурационни характеристики	1–1
Компоненти на лицевия панел	1–2
Компоненти на задния панел	1–3
Клавиатура	1–4
Клавиш с емблемата на Windows	1–5
Специални функции на мишката	1–6
Местоположение на серийния номер	1–6

2 Хардуерна надстройка

Функции при сервизиране	2–1
Сигнали за внимание и предупреждения	2–1
Изваждане на панела за достъп на компютъра	2–2
Изваждане на предния капак	2–3
Инсталиране на още памет	2–4
DIMM модули	2–4
DIMM модули от тип DDR–SDRAM	2–4
Поставяне на DIMM модулите в гнездата	2–5
Инсталиране на DIMM модули от тип DDR–SDRAM	2–8
Замяна или надстройване на устройство	2–10
Намиране на местоположенията на устройствата	2–11
Изваждане на устройство	2–12
Замяна на устройство	2–15
Изваждане или инсталиране на платка за разширение	2–20
Затваряне на компютъра	2–27

А Спецификации

Б Подмяна на батериите

В Ключалка за защита

Инсталиране на ключалка за защита	B-1
Кабелна ключалка	B-1
Катинарче	B-2

Г Електростатично разреждане

Предотвратяване на повреди от статично електричество	Г-1
Начини за заземяване	Г-2

Д Редовни грижи за компютъра и подготовка за транспортиране

Редовни грижи за компютъра	Д-1
Предпазни мерки при оптични устройства	Д-2
Работа	Д-2
Почистване	Д-2
Безопасност	Д-3
Подготовка за транспортиране	Д-3

Индекс

Характеристики на продукта

Стандартни конфигурационни характеристики

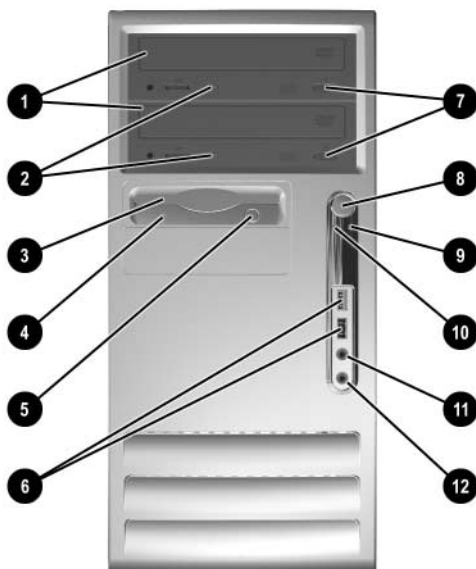
Характеристиките на HP Compaq Microtower може да се различават според модела. За пълен списък на инсталирания на компютъра софтуер и хардуер, изпълнете помощната програма за диагностика на Windows. Инструкции за използването на тази помощна програма има в *Troubleshooting Guide* (*Ръководство за отстраняване на неизправности*) в *Documentation CD* (*Компактдиск с документация*).



Конфигурация на Microtower

Компоненти на лицевия панел

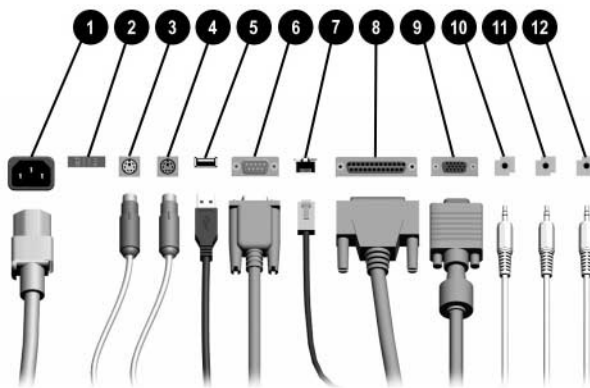
Конфигурацията на устройствата може да се различава според модела.



Компоненти на лицевия панел

- | | |
|--|---|
| ❶ Оптични устройства (CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD+R/RW или комбинирано CD-RW/DVD устройство) | ❷ Бутони за изваждане на оптично устройство |
| ❸ Индикатори за активност на оптично устройство | ❸ Бутон за включване |
| ❹ Флопидисково устройство (по желание) | ❹ Индикатор за захранване |
| ❺ Индикатор за активност на флопидисковото устройство (по желание) | ❺ Индикатор за активност на твърдия диск |
| ❻ Бутон за изваждане на дискета (по желание) | ❻ Гнездо за слушалки |
| ❼ Портове USB (универсална серийна шина) | ❼ Съединител за микрофон |
-

Компоненти на задния панел



Компоненти на задния панел

❶	Съединител за захранващия кабел	❷	뽕뽕 Мрежов съединител RJ-45
❷	Превключвател за избор на напрежение	❸	뽕뽕 Паралелен съединител
❸	뽕뽕 PS/2 съединител за мишка	❹	뽕뽕 Съединител за монитор
❹	뽕뽕 PS/2 съединител за клавиатура	❺	뽕뽕 Съединител за слушалки/изход
❺	뽕뽕 Универсална серийна шина (USB)	❻	뽕뽕 Входен съединител за аудио
❻	10101 Сериен съединител	❼	뽕뽕 Съединител за микрофон

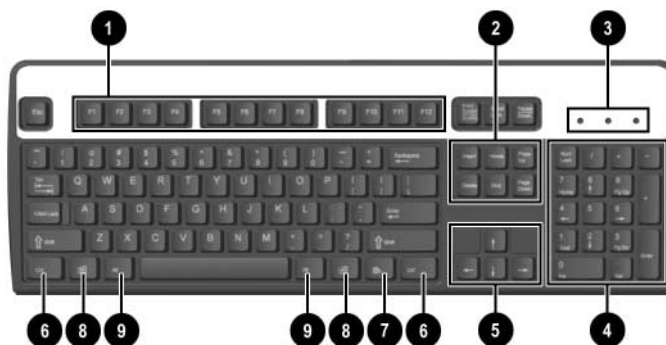


Разположението и броят на съединителите може да са различни според модела.

Съединителят за монитор на дънната платка е неактивен, ако е инсталирана графична платка PCI Express.

Ако е инсталирана стандартна PCI графична платка, могат да се използват както съединителите на дънната платка, така и тези на PCI графичната платка. За да се използват и двата съединителя, може да се наложи да се направят настройки в Computer Setup (Настройки на компютъра). За информация за реда на начално стартиране на устройствата, вж. *Computer Setup (F10) Utility Guide* (Помощно ръководство за настройка на компютъра) в *Documentation CD* (Компактдиск с документация).

Клавиатура



Компоненти на клавиатурата

❶	Функционални клавиши	Изпълняват специални функции в зависимост от използваното приложение.
❷	Клавиши за редактиране	Това са: Insert, Home, Page Up, Delete, End и Page Down.
❸	Индикатори за състоянието	Показват състоянието на компютърните и клавиатурните настройки (Num Lock, Caps Lock и Scroll Lock).
❹	Цифрови клавиши	Работят като клавиатура на калкулатор
❺	Клавиши със стрелки	Използват се за навигиране в документ или Web сайт. Тези клавиши ви позволяват да местите курсора наляво, надясно, нагоре и надолу, вместо да използвате мишката.
❻	Клавиши Ctrl	Използват се в комбинация с други клавиши и функциите им зависят от използваното приложение.
❼	Приложен клавиш*	Използва се (подобно на десния бутон на мишката) за отварянето на изскачащи менюта в приложение от Microsoft Office. Може да изпълнява други функции в различни софтуерни приложения.
❽	Клавиши с емблемата на Windows*	Използват се за отварянето на менюто Start (Старт) в Microsoft Windows. Използват се в комбинация с други клавиши за различни функции.
❾	Клавиши Alt	Използват се в комбинация с други клавиши и функциите им зависят от използваното приложение.

*Клавиши, които са налични за определени географски региони.

Клавиш с емблемата на Windows

Използвайте клавиша с емблемата на Windows в комбинация с други клавиши за определени функции в операционната система Windows. Вж. раздела [«Клавиатура»](#), за да разпознаете клавиша с емблемата на Windows.

Функции на клавиша с емблемата на Windows

Клавиш с емблемата на Windows	Показва или скрива менюто Start (Старт).
Клавиш с емблемата на Windows + d	Показва работния плот
Клавиш с емблемата на Windows + m	Намалява всички отворени приложения.
Shift + клавиш с емблемата на Windows + m	Увеличава всички отворени приложения.
Клавиш с емблемата на Windows + e	Отваря My Computer (Моят компютър).
Клавиш с емблемата на Windows + f	Отваря Find Document (Търсене на документ).
Клавиш с емблемата на Windows + Ctrl + f	Отваря Find Computer (Търсене на компютър).
Клавиш с емблемата на Windows + F1	Отваря помощната информация на Windows.
Клавиш с емблемата на Windows + 1	Заклучва компютъра, ако сте свързани към мрежов домейн, или ви позволява да превключвате между потребители, ако не сте свързани към мрежов домейн.
Клавиш с емблемата на Windows + r	Отваря диалоговия прозорец Run (Изпълнение).
Клавиш с емблемата на Windows + u	Отваря Utility Manager (Диспечер на помощни програми).
Клавиш с емблемата на Windows + Tab	Активира следващия бутон от лентата на задачите.

Специални функции на мишката

Повечето софтуерни приложения поддържат мишка. Функциите, зададени на всеки от бутоните на мишката, зависят от използваното приложение.

Местоположение на серийния номер

Всеки компютър има уникален сериен номер и продуктов идентификатор, които се намират отгоре на компютъра. Пазете тези номера, защото може да ви потрябват при нужда да се обърнете към поддръжката на клиенти за помощ.



Местоположение на серийния номер и продуктивния идентификатор

Хардуерна надстройка

Функции при сервизиране

Компютърът Microtower има функции, които улесняват надстройката и сервизирането му. За повечето инсталационни процедури, описани в този раздел, не трябва никакви инструменти.

Сигнали за внимание и предупреждения

Преди да правите надстройка, не забравяйте да прочетете всички приложими инструкции, предупреждения и бележки в това ръководство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: За да намалите опасността от нараняване от токов удар и/или горещи повърхности, извадете щепсела от контакта и оставете вътрешните компоненти на системата да се охладят, преди да ги пипате.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: За да намалите опасността от токов удар, пожар или повреди на оборудването, не включвайте телекомуникационни или телефонни съединители в гнездото на мрежовата платка.



ВНИМАНИЕ: Статичното електричество може да повреди електронните компоненти на компютъра или допълнителното оборудване. Преди изпълнението на тези процедури, не забравяйте да се разредите от статичното електричество, като докоснете заземен метален предмет. За повече информация вж. [Приложение Г, «Електростатично разреждане»](#).



ВНИМАНИЕ: Преди да отворите капака, се уверете, че сте изключили компютъра и щепсела от контакта.

Изваждане на панела за достъп на компютъра

За да отворите панела за достъп на компютъра:

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
2. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.

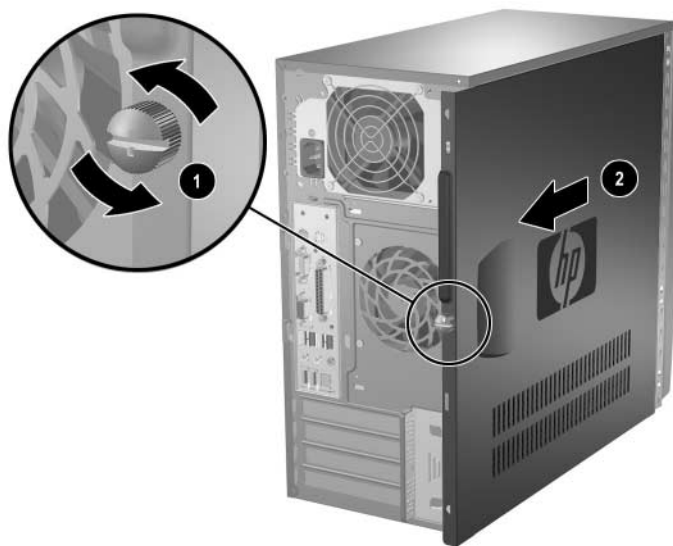


ВНИМАНИЕ: Преди да отворите панела за достъп на компютъра, се уверете, че сте изключили компютъра и щепсела от контакта.

3. Разхлабете специалния винт ❶, който фиксира панела за достъп към шасито на компютъра.
4. Плъзнете назад панела за достъп ❷ около 2,5 см и го вдигнете от кутията.



За да инсталирате вътрешните части може да поставите компютъра настрани. Уверете се, че страната с панела за достъп и издатината за издърпване са нагоре.

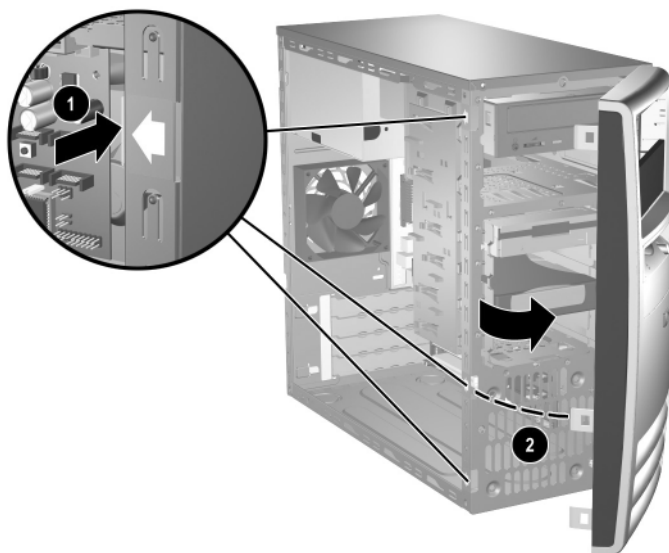


Изваждане на панела за достъп на компютъра

Изваждане на предния капак

За да отворите предния капак:

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
2. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.
3. Извадете панела за достъп на компютъра.
4. За да извадите предния капак, натиснете и трите издатини отляво на капака ❶ и го отвъртете от шасито ❷, като започнете първо от лявата страна и след това от дясната.



Изваждане на предния капак

Инсталиране на още памет

Компютърът е снабден с оперативна памет от тип DDR-SDRAM от двуредни модули памет (DIMM).

DIMM модули

В гнездата за памет на дънната платка могат да се поставят до четири стандартни DIMM модула. В тези гнезда има поне един предварително инсталиран DIMM модул. Максималното количество памет, което можете да поставите, е 4GB памет, конфигурирана в режим на високопроизводителен достъп с два канала.

DIMM модули от тип DDR-SDRAM

Ако компютърът поддържа DIMM модули от тип DDR-SDRAM, за правилната работа на системата те трябва да са:

- стандартни модули със 184 крачета
- небуферирани модули PC2700 333 MHz или PC3200 400 MHz
- 2,5 волтови DIMM модули тип DDR-SDRAM.

DIMM модулите от тип DDR-SDRAM също така трябва:

- да поддържат CAS латентност от 2,5 или 3 (CL = 2,5 или CL = 3)
- да съдържат задължителната информация JEDEC SPD

Освен това, компютърът поддържа:

- памет с 256Mbit, 512Mbit и 1Gbit без откриване и коригиране на грешки (ECC)
- едностранни и двустранни DIMM модули
- DIMM модули с устройства, поддържащи DDR скорости 8 и 16; DIMM модули от тип SDRAM със скорост 4 не се поддържат

За да може системата да работи с поддържаните честоти на паметта са нужни следните честоти на шината на процесора.

Честота на паметта	Нужна честота на шината на процесора
333 MHz	533 MHz или 800 MHz
400 MHz	800 MHz

Ако честотата на паметта не е съвместима с тази на шината на процесора, системата ще работи на най-високата поддържана честота на паметта. Например, ако комбинацията е DIMM модул от 400 MHz и процесор от 533 MHz, системата ще работи на 400 MHz, която е най-високата работна честота на паметта.



Ако инсталирате DIMM модули, които не се поддържат, системата няма да стартира.

Вж. *Computer Setup (F10) Utility Guide (Помощно ръководство за настройка на компютъра)* в *Documentation CD (Компактдиск с документация)* за това как да определите честотата на шината на процесора на компютъра.

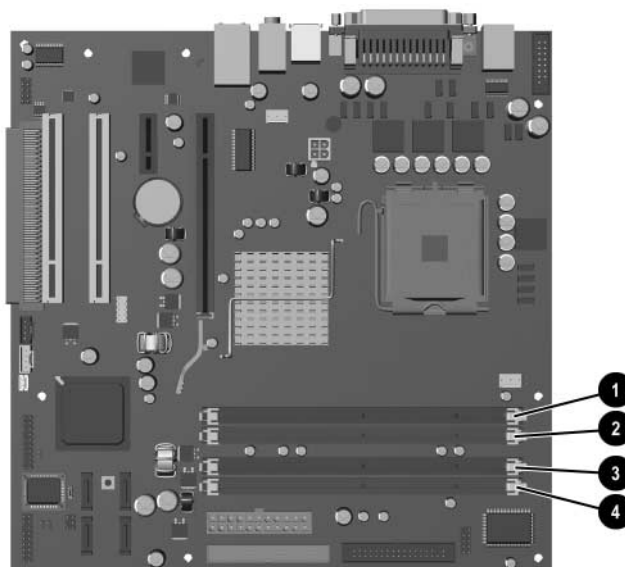
Поставяне на DIMM модулите в гнездата

В зависимост от това как са инсталирани DIMM модулите, паметта на системата автоматично ще работи в режим с един канал, два асиметрични канала или два симетрични канала.

- Ако DIMM модулите са поставени само в един канал, системата ще работи в режим с един канал.
- Системата ще работи в асиметричен режим с два канала ако паметта на DIMM модулите в канал А не е равна на тази на DIMM модулите в канал В.

- Системата ще работи в по-производителния симетричен режим с два канала, ако паметта на DIMM модулите в канал А е равна на паметта на DIMM модулите в канал В. Технологиата и ширината на самите платки, обаче, може да са различни според каналите. Например, ако в канал А има два DIMM модула от по 256MB, а в канал В един DIMM модул от 512MB, системата ще работи в симетричен режим.
- Максималната работна скорост се определя от най-бавният DIMM модул в системата, независимо от режима. Например, ако в системата има DIMM модул на 333 MHz и още един на 400 MHz, системата ще работи на по-бавната честота.

На дънната платка има четири гнезда за DIMM модули, с по две гнезда на канал. Гнездата са обозначени с XMM1, XMM2, XMM3 и XMM4. Гнездата XMM1 и XMM2 работят в канал А, а гнездата XMM3 и XMM4 работят в канал В.



Местоположение на гнездата за DIMM модули

Елемент	Описание	Цвят на гнездото
❶	Гнездо за DIMM модул XMM1, канал А	Черно
❷	Гнездо за DIMM модул XMM2, канал А	Синьо
❸	Гнездо за DIMM модул XMM3, канал Б	Черно
❹	Гнездо за DIMM модул XMM4, канал Б	Синьо

Инсталиране на DIMM модули от тип DDR-SDRAM



ВНИМАНИЕ: Гнездата за модулите памет имат позлатени метални контакти. При надстройката на памет е важно да се използват модули памет с позлатени контакти, за предотвратяването на корозия и/или окисляване в резултат на контакта между несъвместими един с друг метали.



ВНИМАНИЕ: Статичното електричество може да повреди електронните компоненти на компютъра или останалите платки. Преди изпълнението на тези процедури, не забравяйте да се разредите от статичното електричество, като докоснете заземен метален предмет. За повече информация, вж. [Приложение Г, «Електростатично разреждане»](#).



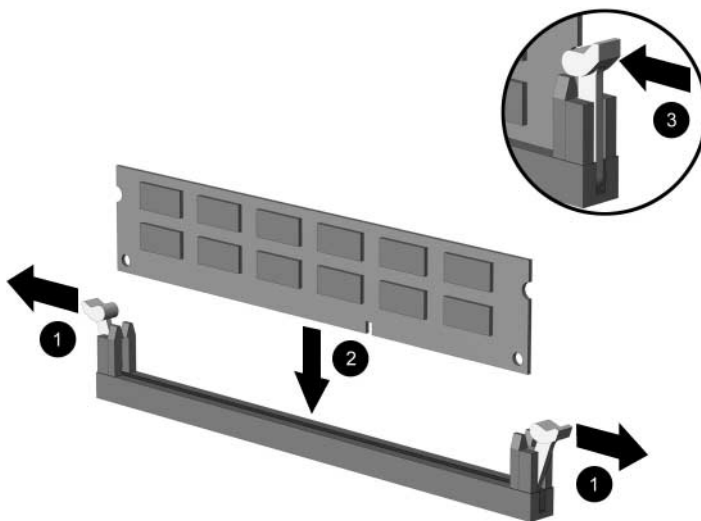
ВНИМАНИЕ: При работата с модул памет внимавайте да не пипате контактите му. Ако направите това, може да повредите модула.

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
 2. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.
 3. Извадете панела за достъп на компютъра.
 4. Намерете гнездата за модулите памет на дънната платка.
-



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: За да намалите опасността от нараняване от горещи повърхности, оставете вътрешните компоненти да се охладят, преди да ги пипате.

5. Отворете и двата фиксатора отстрани на гнездото за памет **1** и поставете модула памет **2**.



Инсталиране на DIMM модул



Модулът памет може да се инсталира само по един начин. Прорезът на самия модул трябва да съвпадне с този на гнездото.



За максимална производителност, поставете модулите така, че паметта в канал А да е равна на тази в канал В. Например, ако в гнездо ХММ1 има предварително инсталиран DIMM модул и трябва да добавите втори, препоръчва се да сложите същото количество памет в гнездо ХММ3 или ХММ4.

6. Натиснете модула надолу в гнездото, докато щракне на място. Уверете се, че фиксаторите отстрани са затворени **3**.
7. Повторете стъпки 5 и 6, за да инсталирате още модули.
8. Затворете панела за достъп.

При следващото включване на компютъра, допълнителната памет автоматично ще се открие.

Замяна или надстройване на устройство

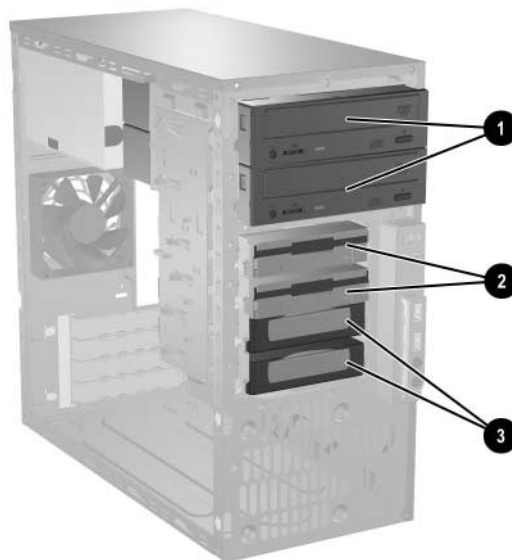
Компютърът поддържа до шест устройства, които могат да се инсталират по различен начин.

В този раздел е описано как се заменят или надстройват устройства за съхранение. За да се сложат водещите винтове на устройството е нужна отвертка от тип Torx.



ВНИМАНИЕ: Не забравяйте да архивирате личните си файлове от твърдия диск на външно устройство за съхранение, например компактдиск, преди да извадите твърдия диск. Ако не направите това, може да загубите данни. След поставянето на първичния твърд диск, ще трябва да изпълните компактдиска *Restore Plus!*, за да се заредят фабрично инсталираните файлове от HP.

Намиране на местоположенията на устройствата



Местоположения на устройствата

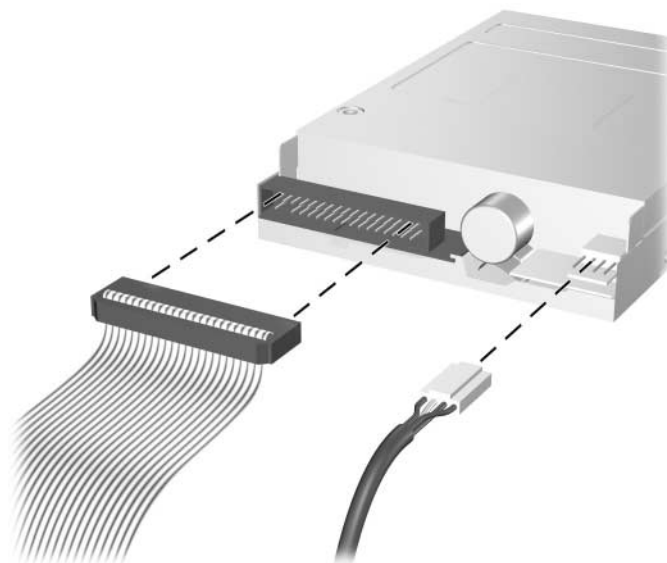
- | | |
|---|---|
| ❶ | Две 5,25-инчови, средни гнезда за допълнителни устройства |
| ❷ | Две стандартни малки 3,5-инчови гнезда (показано е 1,44-MB флоридисково устройство) |
| ❸ | Две вътрешни 3,5-инчови, малки гнезда за твърди дискове |

Изваждане на устройство

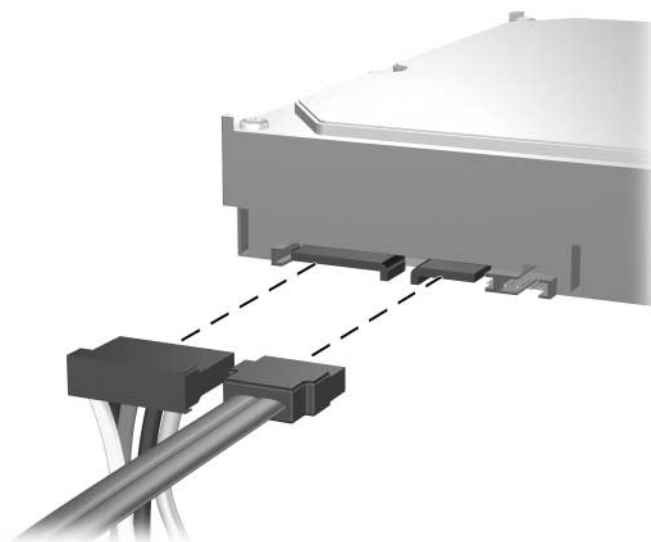
1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.
2. Извадете панела за достъп и предния капак.
3. Извадете захранващия кабел и кабела за данни от устройството, както е показано на следните илюстрации.



Изваждане на кабелите на оптичното устройство

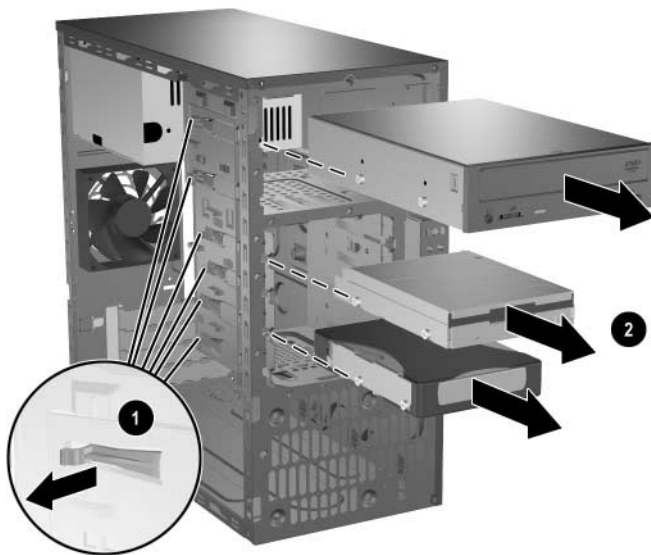


Изваждане на кабелите на флопидисковото устройство



Изваждане на кабелите на твърдия диск

4. Устройствата за закрепени в гнездата посредством фиксираща скоба с освобождаващи палци. Повдигнете освобождаващия палец на фиксиращата скоба **1** за устройството, което искате да извадите, след което го плъзнете извън гнездото му **2**.



Изваждане на устройствата

5. Извадете четирите водещи винтове (по два от всяка страна) от старото устройство. Тези винтове ще ви трябват, за да инсталирате новото устройство.

Замяна на устройство



ВНИМАНИЕ: За да предотвратите загуба на информация и повреда на компютъра или устройството:

- Ако поставяте или изваждате твърд диск, изключете изцяло операционната система и компютъра. Не вадете твърдия диск, докато компютърът е включен или е в режим на готовност.
- Преди да пипате устройството, разреждете статичното електричество от себе си. Избягвайте да пипате съединителите на устройството. За повече информация за предотвратяването на повреди от статично електричество, вж. [Приложение Г, «Електростатично разреждане»](#).
- Пипайте внимателно устройството и внимавайте да не го изпуснете.
- Не използвайте прекомерна сила при поставянето на устройството.
- Не излагайте твърдия диск на течности, високи или ниски температури, както и на продукти, които създават магнитни полета, като монитори и високоговорители.



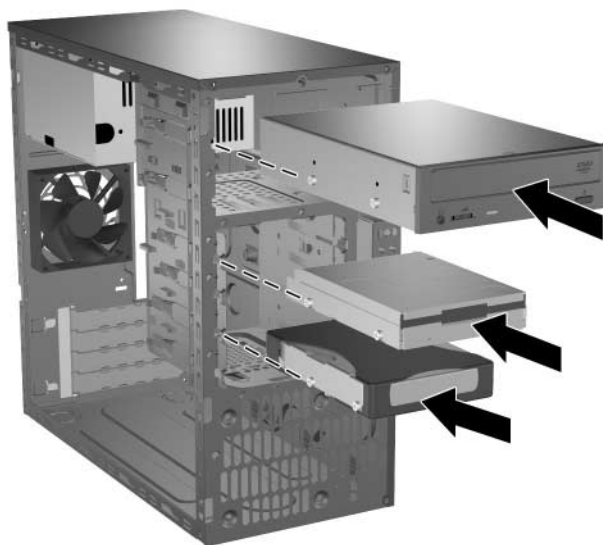
Уверете се, че сте архивирали данните от стария твърд диск, преди да го извадите, за да можете по-късно да ги инсталирате на новия диск.

1. Инсталирайте четирите водещи винтове (по два от всяка страна), които извадихте от старото устройство, на новото. Винтовете помагат при наместването на устройствата на място в гнездото. На лицевата страна на шасито под предния капак има допълнителни водещи винтове.



На лицевата част на шасито под капака има всичко осем допълнителни винтове. Четири от тях са с резба 6–32 и четири от тях с метрична резба М3. За твърдите дискове се използват стандартни винтове, които са със сребристо покритие. За всички останали устройства се използват стандартни винтове, които са с черно покритие. Уверете се, че поставяте правилните водещи винтове на устройството.

2. Плъзнете устройството в гнездото, като внимавате водещите болтове да се подравнят с водещите слотове, докато то щракне на място.

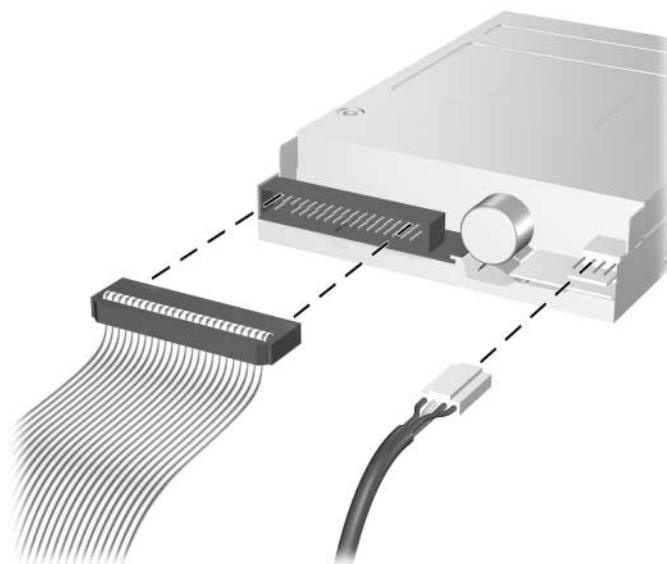


Плъзгане на устройствата в гнездата

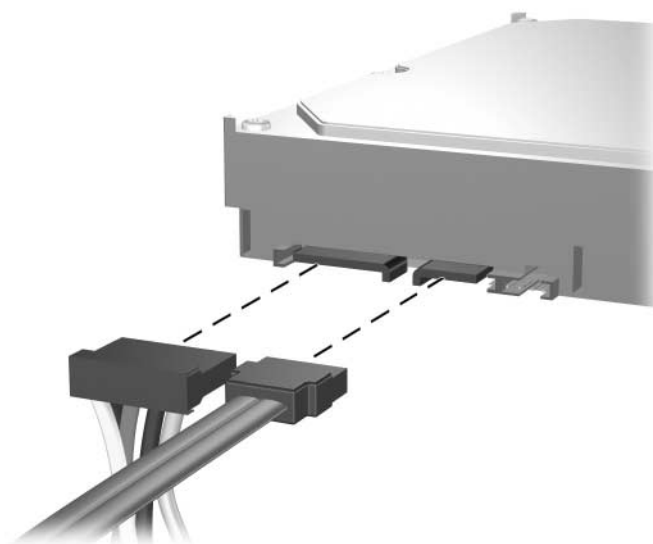
3. Извадете захранващия кабел и кабела за данни от устройството, както е показано на следните илюстрации.



Свързване на кабелите на оптичните устройства



Свързване на кабелите на флопидисковите устройства



Свързване на кабелите на твърдите дискове

4. Ако инсталирате нов твърд диск, свържете кабела за данни към дънната платка.



В комплекта с новия твърд диск има няколко кабела за данни. Използвайте същия кабел като този, който е фабрично инсталиран.



Ако системата има само един SATA твърд диск, кабелът за данни трябва да е свързан със съединителя, обозначен с P60 SATA 0, за да се избегнат проблеми с работата на диска. Ако добавяте втори твърд диск, свържете кабела за данни със съединителя P61 SATA 1. Свържете трето SATA устройство към P62 SATA 2 и четвърто към P63 SATA 3.

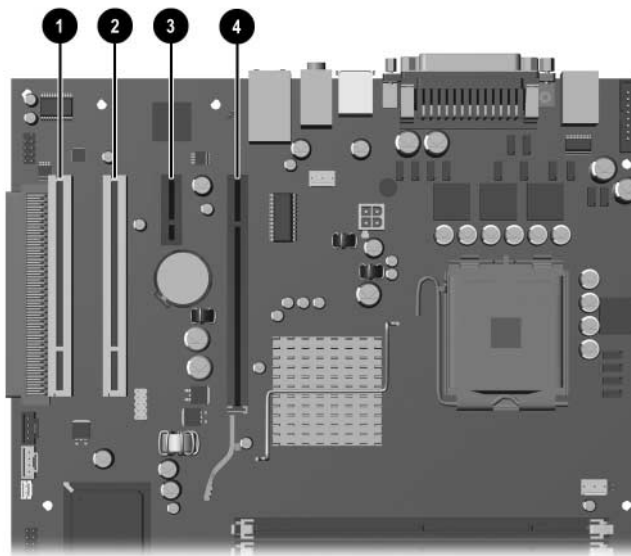
5. Изпълнете процедурата, описана в раздела [«Затваряне на компютъра»](#) в тази глава.
6. Включете компютъра.



Ако сте заменили първичния твърд диск, поставете компактдиска *Restore Plus!*, за да възстановите операционната система, софтуерните драйвери и/или приложенията, които са били инсталирани преди това. Следвайте инструкциите в ръководството, включени в компактдиска за възстановяване. Когато процесът на възстановяване завърши, прехвърлете личните файлове, които сте архивирали, преди замяната на твърдия диск.

Изваждане или инсталиране на платка за разширение

В компютъра има два PCI слота, в които могат да се поставят платки за разширение с дължина 17,46 см. В компютъра има и един слот PCI Express x1 и един слот PCI Express x16.



Местоположения на слотовете за разширение

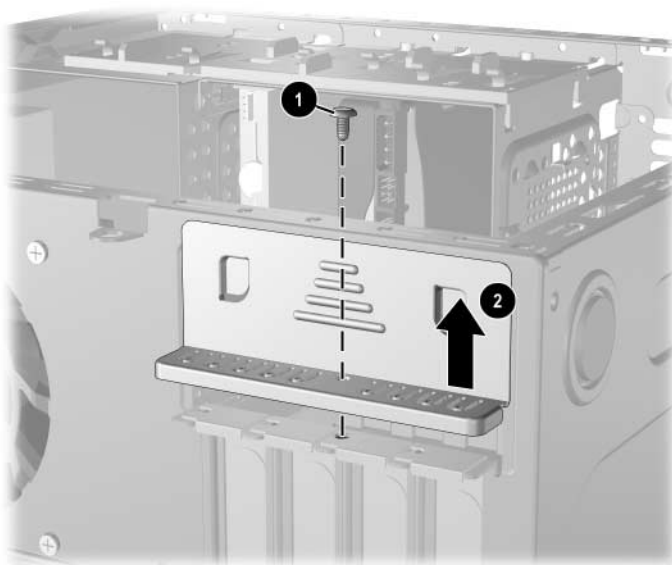
Елемент	Описание
❶	PCI слот за разширение
❷	PCI слот за разширение
❸	PCI Express слот за разширение със скорост 1
❹	PCI Express слот със скорост 16



В слота за разширение PCI Express можете да инсталирате платка със скорост 1, 4, 8 или 16.

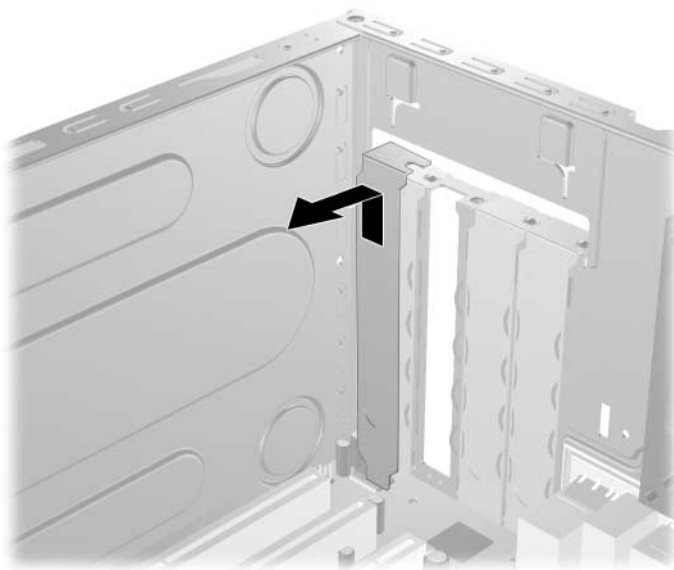
За да извадите, замените или добавите платка за разширение.

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.
2. Извадете панела за достъп и поставете компютъра настрани с отворената част нагоре, където в панела за достъп.
3. В задната част на компютъра слота и платката за разширение са защитени от плъзгаща се ключалка на предпазител. Развийте винта, който крепи плъзгащата ключалка на предпазителя ❶, и плъзнете предпазителя на слота извън скобите ❷, така че вече да не са заключени от ключалката.



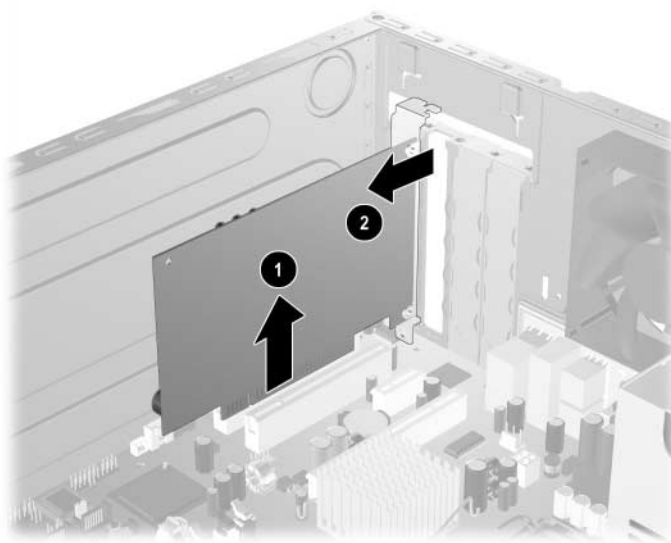
Освобождаване на ключалката на предпазителя на слота

4. Преди поставянето на платка за разширение, извадете предпазителя от слота за разширение или платката, ако има такава.
 - а. Ако поставяте платка за разширение в празен слот за разширение, извадете съответния предпазител от задната част на шасито. Дръпнете предпазителя нагоре от гнездото и извън шасито.



Изваждане на предпазител от слота за разширение

6. Ако изваждате стандартна PCI платка за разширение, дръжте я и от двете страни и внимателно я разклатете, докато съединителите се освободят от гнездото. Издърпайте платката за разширение нагоре от гнездото ❶ и извън шасито ❷, за да я извадите от компютъра. Внимавайте останалите компоненти да не одраскат платката.

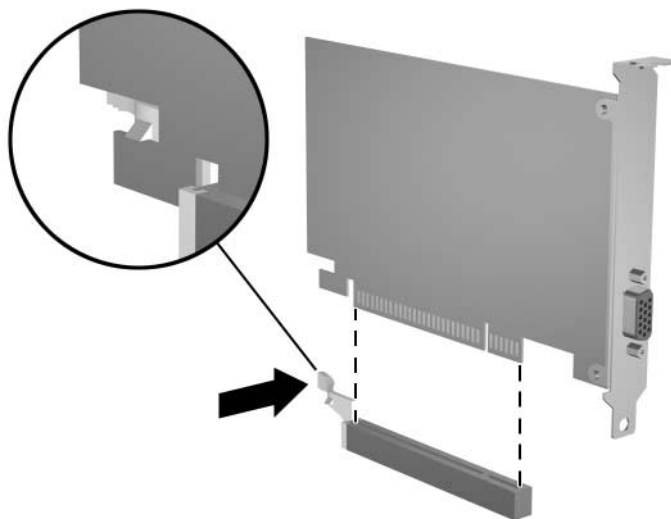


Изваждане на платка за разширение

- в. Ако изваждате платка PCI Express, дръпнете задържащото лостче в края на слота за разширение от платката и внимателно разклатете платката, докато се освободи от гнездото. Издърпайте платката за разширение нагоре от гнездото и извън шасито, за да я извадите от компютъра. Внимавайте останалите компоненти да не одраскат платката.



Преди да извадите инсталирана платка за разширение, изключете всички свързани към нея кабели.



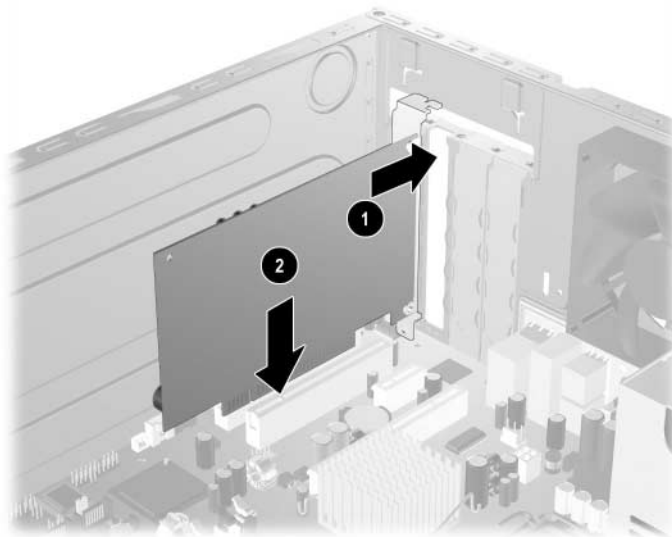
Изваждане на платка за разширение PCI Express

5. Ако не заменят старата платка за разширение с нова, поставете предпазител в слота за разширение, за да го затворите. Поставете металния предпазител в свободния слот и го натиснете надолу, за да се намести.



ВНИМАНИЕ: След изваждането на платката за разширение, трябва да поставите или нова платка или предпазител за правилното охлаждане на вътрешните компоненти по време на работа.

6. Ако заменят или добавят нова платка за разширение, дръжте я точно над слота за разширение, след това я преместете към задната част на шасито, ❶ така че скобата на самата платка да съвпадне с отворения слот в задната част на шасито. Натиснете платката леко надолу в слота за разширение на дънната платка ❷.



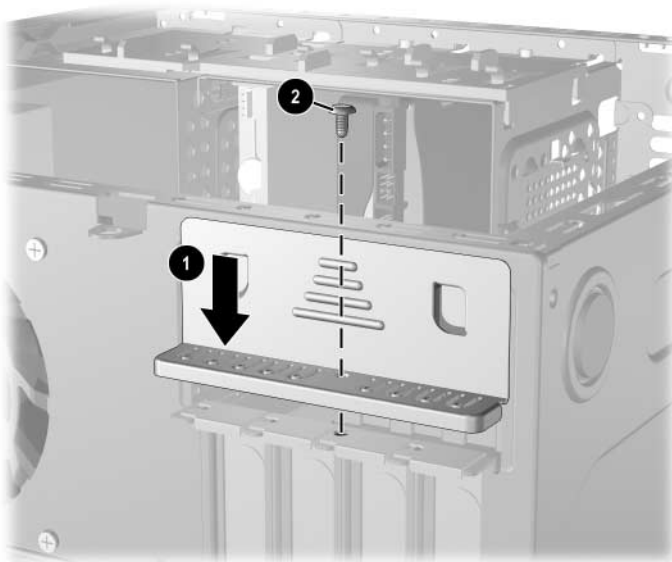
Замяна или добавяне на платка за разширение



При инсталирането на платка за разширение, натиснете я така, че всички съединители да се наместват добре в слота за разширение.

7. Ако заменят платка за разширение, съхранете старата платка в антистатичната опаковка на новата.

8. Като придържате скобата на платката към шасито, плъзнете ключалката на предпазителя на слота надолу към скобите на платката и предпазителя, **1** за да се наместват и поставете обратно **2** винта на ключалката на предпазителя.

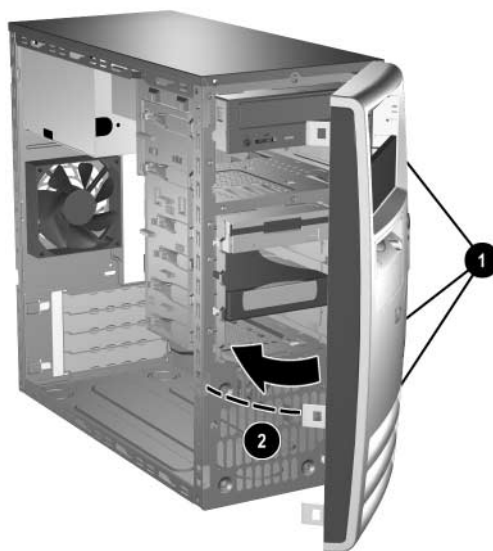


Закрепяне на платките за разширение и предпазители на слотове

9. Изпълнете процедурата, описана в раздела [«Затваряне на компютъра»](#) в тази глава.

Затваряне на компютъра

1. Обърнете шасито обратно нагоре. Пъхнете трите куки от дясната страна на капака ❶ в правоъгълните отвори на шасито и завъртете капака, ❷ така че трите крачета от лявата страна на капака да щракнат в слотовете на шасито.



Затваряне на предния капак

2. Поставете страничния панел за достъп в правилната позиция на шасито и го плъзнете на място **1**. Уверете се, че отворът на специалния винт съвпада с отвора на шасито и завинтете винта **2**.



Затваряне на страничния панел за достъп

3. Включете обратно кабела за захранване в компютъра и го включете в контакта.
4. Свържете обратно всички периферни устройства с компютъра.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: За да намалите опасността от токов удар, пожар или повреди на оборудването, не включвайте телекомуникационни или телефонни съединители в гнездата на мрежовата платка.

5. Включете компютъра, като натиснете бутона за включване.

Спецификации

HP Compaq Microtower

Размери на Microtower

Височина	14,5 инча	36,8 см
Ширина	6,88 инча	17,5 см
Дълбочина (ако компютърът има скоба за защита на порт, дълбочината е по-голяма)	16,5 инча	42,0 см

Приблизително тегло

23,8 фунта	10,82 кг
------------	----------

Диапазон на температурата

Работна	50 до 95°F	10 до 35°C
Неработна	-22 до 140°F	-30 до 60°C

Относителна влажност (некондензираща)

Работна	10–90%	10–90%
Неработна	5–95%	5–95%

Максимална височина (без налягане)

Работна	10 000 фута	3 048 м
Неработна	30 000 фута	9 144 м



Работната температура намалява с 1,0°C при от 300 м до 3 000 м над морското равнище, без пряко излагане на слънчева светлина. Максималната степен на промяна е 10°C/ч. Горната граница може да е ограничена от вида и броя на инсталираните опции.

Разсейване на топлината

Максимум	1 575 BTU/ч	397 kg-cal/ч
Типично (при престой)	340 BTU/ч	86 kg-cal/ч

HP Compaq Microtower (продължение)

	Захранващо напрежение	
	115 V	230 V
Захранване		
Работен диапазон на напрежение*	90–132 VAC	180–264 VAC
Номинален диапазон на напрежение	100–127 VAC	200–240 VAC
Номинална честота на мрежата	50–60 Hz	50–60 Hz
Изходна мощност		
	300 W	300 W
Номинален входен ток (максимум)*		
	8A при 100 VAC	4A при 200 VAC

*Тази система използва пасивно захранване с коригиране на активното напрежение. Това захранване е налично само в режим на работа с 230 V. Това прави системата съвместима с изискванията на СЕ за употреба в страни от Европейския съюз. Това захранване изисква употребата на превключвател за избор на диапазона на входящото напрежение.

Подмяна на батериите

Батерията, която е в компютъра, захранва часовника за реално време. При смяна на батерията, използвайте подобна на тази, която е първоначално инсталирана в компютъра. В компютъра има инсталиране 3-волтова кръгла батерия.



Животът на литиевата батерия може да се удължи като компютърът се включи в електрическата мрежа. Литиевата батерия се използва само когато компютърът НЕ е включен в електрическата мрежа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В компютъра има литиево-манганова двуокисна батерия. Съществува риск от пожар или изгаряне, ако не се бори правилно с батерията. За да намалите опасността от нараняване на лица:

- Не се опитвайте да зареждате батерията.
- Не я излагайте на температури по-високи от 60°C.
- Не отваряйте, чупете, натискайте батериите, не свързвайте външните контакти и не ги изхвърляйте в огън или вода.
- Сменяйте я само с резервните от HP за съответния продукт.



ВНИМАНИЕ: Преди смяна на батерията е важно да се архивират компютърните CMOS настройки. При изкарването или замяната на батерията, настройките в CMOS паметта ще бъдат изтрити. Вж. *Troubleshooting Guide* (Ръководство за отстраняване на неизправности в Documentation CD (Компактдиск с документация за това как да архивирате настройките в CMOS паметта.



Батериите, комплектите с батерии и акумулаторите не трябва да се изхвърлят заедно с останалите домакински отпадъци. За да се рециклират батериите или изхвърлят на безопасни места, използвайте обществената система за събиране на отпадъци или ги върнете на HP, оторизиран партньор или представител на HP.



ВНИМАНИЕ: Статичното електричество може да повреди електронните компоненти на компютъра или допълнителното оборудване. Преди изпълнението на тези процедури, не забравяйте да се разредите от статичното електричество, като докоснете заземен метален предмет.

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
 2. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта. След това извадете панела за достъп на компютъра.
-

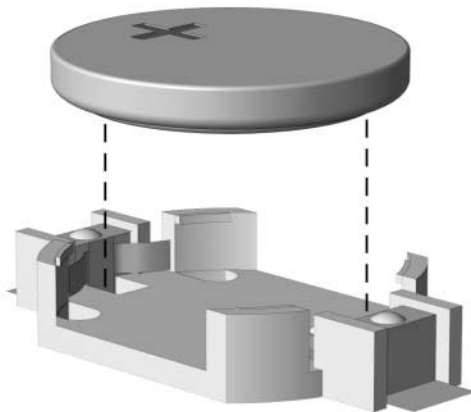


Може да се наложи да извадите платка за разширение, за да имате достъп до батерията.

3. Намерете къде се намира батерията на дънната платка
4. В зависимост от типа на поставката за батерия на дънната платка, изпълнете следните инструкции, за да подмените батерията.

Тип 1

- а. Повдигнете и извадете батерията от поставката.

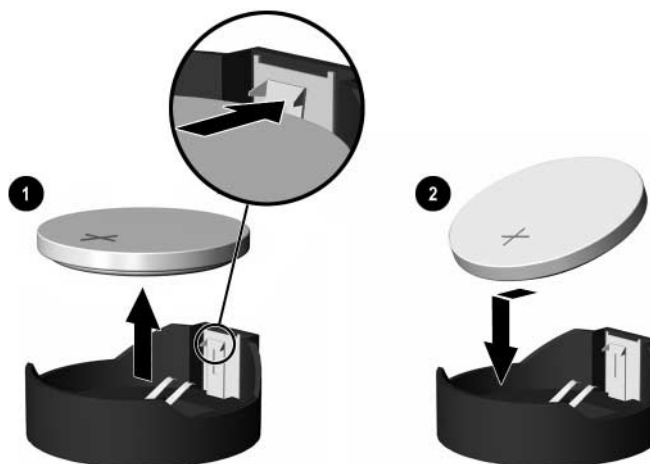


Изваждане на кръгла батерия (тип 1)

- б. Поставете новата батерия на място с положителната страна. Батерията автоматично застава на място в поставката.

Тип 2

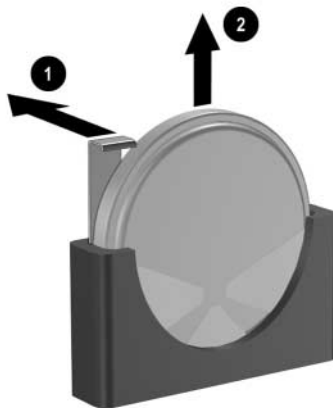
- а. За да извадите батерията от поставката, натиснете металната скоба, която стърчи нагоре. След като батерията изскочи я повдигнете ❶.
- б. За да поставите нова батерия, поставете единия ѝ край с положителната страна нагоре под скобата на поставката. Натиснете другия ѝ край надолу, за да щракне на място ❷.



Изваждане и подмяна на кръгла батерия (тип 2)

Тип 3

- а. Дръпнете скобата **1**, която държи батерията и я извадете **2**.
- б. Поставете новата батерия и преместете обратно скобата отгоре.



Изваждане на кръгла батерия (тип 3)



След смяната на батерията, използвайте следните инструкции, за да извършите тази процедура.

5. Затворете панела за достъп на компютъра.
6. Включете компютъра в контакта и го пуснете.
7. Нулирайте датата, часа, паролите си и евентуално други системни настройки с помощта на «Настройка на компютъра». Вж. *Computer Setup (F10) Utility Guide (Помощно ръководство за настройка на компютъра)* в *Documentation CD (Компактдиск с документация)* за повече информация.

Ключалка за защита

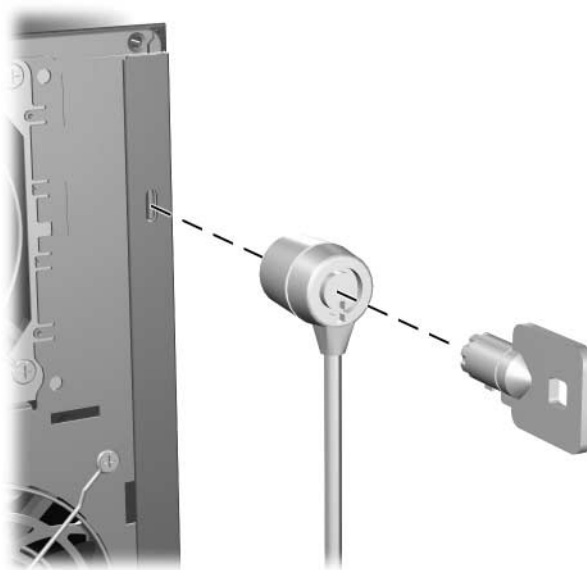
Инсталиране на ключалка за защита

Ключалките за защита, показани по-долу и на следващата страница, могат да се използват за обезопасяване на компютъра Microtower.



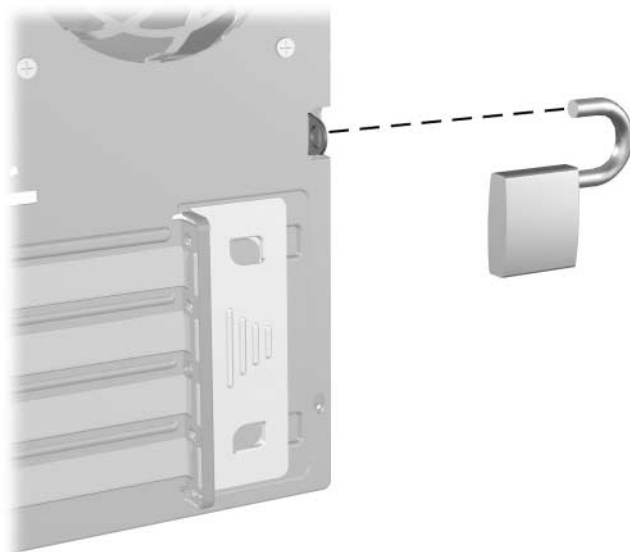
Налична е и скоба за защита на порт (не е показана).
Посетете www.hp.com за повече информация.

Кабелна ключалка



Инсталиране на кабелна ключалка

Катинарче



Инсталиране на катинарче

Електростатично разреждане

Разреждането на статично електричество от пръст или друг проводник може да повреди системните платки или други устройства, които са чувствителни към статичното електричество. Тази повреда може да намали живота на устройството.

Предотвратяване на повреди от статично електричество

За да предотвратите повреди от статично електричество, съблюдавайте следните неща:

- Избягвайте контакт с ръцете, като пренасяте и съхранявате продуктите в антистатични опаковки.
- Дръжте чувствителните към статично електричество части в опаковките им, преди да ги използвате в свободни от статично електричество работни станции.
- Поставете частите върху заземена повърхност, преди да ги извадите от опаковката.
- Избягвайте да пипате по крачетата, схемите и изводите.
- Гледайте винаги да сте правилно заземени, когато пипате компоненти, чувствителни към статично електричество.

Начини за заземяване

Има няколко начина за заземяване. Използвайте един или повече от следните начини при работата или инсталирането на чувствителни към статично електричество компоненти:

- Използвайте гривна, която е свързана със заземена работна станция или шаси посредством проводник. Гривните са гъвкави и са с минимално съпротивление от 1 мегаом \pm 10 процента. За да има добро заземяване, носете гривната плътно до кожата на ръката ви.
- Използвайте гривни за краката при работа с работните станции. Носете гривните и на двата крака, когато стоите върху под или настилка, които провеждат електричество.
- Използвайте инструменти за работни места, които провеждат електричество.
- Използвайте портативен комплект със сгъваща се работна настилка, която разсейва статичното електричество.

Ако не разполагате с препоръчаното оборудване за заземяване, обърнете се към оторизиран дилър, риселър или сервиз на HP.



За повече информация за статичното електричество се обърнете към оторизиран дилър, риселър или доставчик на услуги на HP.

Редовни грижи за компютъра и подготовка за транспортиране

Редовни грижи за компютъра

Изпълнете следните съвети, за да се погрижите за компютъра и монитора:

- Компютърът трябва да работи върху устойчива и равна повърхност. Оставете разстояние от 10 см между гърба на компютъра и над монитора, за да има по-добър въздушен поток.
- Никога не работете с компютъра, докато е отворена кутията му.
- Не ограничавайте въздушния поток към компютъра, като препречвате отворите на предната страна или потока на въздуха. Не слагайте клавиатурата с легнали крачета до самия компютър, тъй като това също пречи на нормалния обмен на въздух.
- Пазете компютъра от прекомерна влага, пряка слънчева светлина и твърде високи или ниски температури. За информация за препоръчаните температури и влажност, вж. [Приложение А, «Спецификации»](#) в това ръководство.
- Не поставяйте течности в близост до компютъра и клавиатурата.
- Никога не покривайте монитора и вентилационните му отвори с каквото и да било.

- Изключвайте компютъра, когато правите едно от следните неща:
 - Избърсвайте компютъра с мека и влажна кърпа, където е нужно. Употребата на почистващи продукти може да доведе до избледняване или повреда на повърхността.
 - От време на време почиствайте вентилационните отвори отпред и отзад компютъра. Власинките и други чужди тела могат да блокират отворите и да блокират въздушния поток.

Предпазни мерки при оптични устройства

Съблюдавайте следните указания при работата или почистването на оптичното устройство.

Работа

- Не местете устройството, докато работи. Това може да доведе до неправилно функциониране по време на четене.
- Избягвайте да излагате устройството на резки промени в температурата, тъй като това може да доведе до кондензация в него. Ако температурата изведнъж се повиши, докато устройството работи, изчакайте поне един час, преди да го изключите. Ако веднага включите устройството, то може да не функционира правилно по време на четене.
- Не поставяйте устройството на места с висока влажност, високи температури, механическа вибрация или пряка слънчева светлина.

Почистване

- Почиствайте панела и копчетата с мека кърпа, която е суха или леко намокрена със слаб почистващ препарат. Никога не пръскайте с почистващи препарати направо върху устройството.
- Не използвайте никакви разтворители, например спирт и бензол, тъй като те могат да повредят повърхността.

Безопасност

Ако в устройството попадне вода или предмет, незабавно изключете компютъра от контакта и го предайте за преглед на оторизиран сервиз на HP.

Подготовка за транспортиране

Следвайте тези съвети при подготовката за транспортиране на компютъра:

1. Архивирайте файловете на твърдия диск на PD дискове, лентови касети, компактдискове, или дискети. При съхранение или транспортиране, не оставяйте носителите на архивите изложени на електромагнитни импулси.



Твърдият диск автоматично се заключва при изключването на компютъра.

2. Извадете и запазете програмната дискета от флопидисковото устройство.
3. Поставете празна дискета в устройството, за да го предпазите по време на транспортирането. Не използвайте дискета, на която съхранявате или възнамерявате да съхранявате данни.
4. Изключете компютъра и външните устройства.
5. Извадете захранващия кабел от контакта и след това от компютъра.
6. Извадете захранващите кабели и на останалите устройства, както и тези към компютъра.



Уверете се, че всички платки са добре закрепени в съответните слотове, преди да транспортирате компютъра.

7. Поставете системните компоненти и външните устройства в оригиналните им или подходящи опаковки с достатъчно допълнителен материал за опаковане, за по-голяма безопасност.



За неработните диапазони на околната среда, вж. [Приложение А, «Спецификации»](#) в настоящото ръководство.

A-Z

CD-R/RW устройство

инсталиране 2-10

намиране 2-11

CD-ROM устройство

инсталиране 2-10

намиране 2-11

DDR-SDRAM 2-4

DIMM модули

Вж. памет

DVD+R/RW устройство

инсталиране 2-10

намиране 2-11

DVD-ROM устройство

инсталиране 2-10

намиране 2-11

PCI платка

Вж. платка

SATA контролери 2-19

USB портове

заден панел 1-3

лицев панел 1-2

A

архивиране на файлове 2-10, 2-19

B

възстановяване на софтуер 2-19

Г

гнездо за слушалки 1-2

Е

електростатично разреждане,
предотвратяване на повреди Г-1

З

захранване

бутон 1-2

индикатор 1-2

съединител за кабел 1-3

И

изваждане

панел за достъп на компютъра 2-2

платка PCI Express 2-24

платка за разширение 2-20

преден капак 2-3

предпазител на слот 2-22

устройства 2-12

изходен съединител за слушалки 1-3

индикатори за състоянието 1-4

инсталиране

памет 2-4

платка за разширение 2-20

устройства 2-10, 2-15

инсталиране на платка

за разширение 2-20

К

клавиатура

компоненти 1-4

съединител 1-3

Клавиш с емблемата на Windows

местоположения 1–4

функции 1–5

ключалки

кабелна ключалка В–1

катиначе В–2

ключалки за защита В–1

компоненти

заден панел 1–3

клавиатура 1–4

лицев панел 1–2

компоненти на задния панел 1–3

компоненти на лицевия панел 1–2

компютър

ключалки за защита В–1

подготовка за транспортиране Д–3

редовни грижи Д–1

спецификации А–1

М

местоположения на устройствата 2–11

местоположение на серийния номер 1–6

мишка

специални функции 1–6

съединител 1–3

монитор, свързване 1–3

О

оптични устройства

бутон за изваждане 1–2

дефинирани 1–2

изваждане 2–12

индикатор за активност 1–2

инсталиране 2–15

намиране 2–11

отключване на панела за достъп В–1

П

памет

асиметричен режим 2–5

инсталиране 2–4

капацитет 2–4, 2–6, 2–9

поставяне на модулите в гнездата 2–5

режим с един канал 2–5

симетричен режим 2–5

спецификации 2–4

честота 2–5

панел за достъп

затваряне 2–28

изваждане 2–2

паралелен съединител 1–3

подготовка за транспортиране Д–3

преден капак

затваряне 2–27

изваждане 2–3

приложен клавиш 1–4

С

сериен съединител 1–3

смяна на батерията Б–1

спецификации А–1

съединител RJ–45 1–3

съединител за аудио 1–3

съединител за микрофон 1–2, 1–3

Т

твърд диск

възстановяване 2–19

индикатор за активност 1–2

инсталиране на SATA 2–10, 2–15

намиране 2–11

Ф

флопидисково устройство

бутон за изваждане 1–2

индикатор за активност 1–2

инсталиране 2–10

намиране 2–11